

## Sjöundu TF-ÚTILEIKARNIR

---



verða haldnir um verzlunarmannahelgina 1985. Tilgangur útleikanna er að örva áhuga og hæfni íslenskra radíóamatöra einkum að því er varðar notkun færanlegra stöðva við sambönd innanlands og jafnframt vera mönnum til nokkurrar ánægju við sameiningu útivistar og amatörradíós.

TF-útleikarnir eru árlegur viðburður, sem nýtur ört vaxandi vinsælda í félagsstarfinu. Allt bendir nú til þess að þátttakan í ár verði meiri en nokkru sinni fyrr.

Það er ekki oft sem heyrist "pile-up" af TF-stöðvum í loftinu, það er helst í útleikunum að slíkt gerist. Viljir þú taka þátt í skemmtuninni, þá kynntu þér meðfylgjandi reglur og stilltu tækin inn á 3710 eða 3525 KHz um verzlunarmannahelgina.

### NÝLIÐAR:

Félagið hefur nú sótt um sérstaka undanþágu fyrir nýliða til að starfrækja stöðvar sínar á tímabundnum aðsetursstað í útleikunum. Standa vonir til að Póst- og síma-málastofnunin leyfi það eins og í fyrra, gegn því að félagið tilgreini ábyrgan aðila, sem stofnunin geti snúið sér til komi einhver vandamál upp af þessu tilefni. Þeir nýliðar sem vilja notfæra sér þessa heimild eru beðnir að skrifa sig á lista inni í IRA.

### AMATÖRAR Á FERÐ UM LANDIÐ:

Þegar ekki er um annað samið, þá miða menn við að hittast í loftinu kl. 1000, kl. 1800 og kl. 2300 á tali eða morsi á 3710 KHz og tíu mínútum síðar á morsi á 3525 KHz, ef ekki næst samband á 3710.

## FRÉTTIR

**RADIÓVITAMÁL.** hafa verið nokkuð til umræðu að undanförmu. TF3XUU tók að sér embætti radióvitastjóra. Í fyrstu er ætlunin að koma upp tveimur radióvitum, öðrum á 2m en hinum á 21 MHz. Johannes Baardsen, LA6HL, sem dvalist hefur í sumarleyfi sínu hér á landi undanfarin sumur við UHF tilraunir kom með tilbúinn 2m radióvita með sér nú fyrir skömmu, og greiðir það verulega fyrir verkinu.

**HÚSNÆÐISMÁL.** Aðalfundur hafnaði tillögu fráfarandi stjórnar um að skipa á fundinum nefnd til að fara með húsnæðismálin. Var það gert skv. tillögu TF3SA, sem lagði til að boðað yrði til sérstaks fundar um húsnæðismálin, og var það samþykkt. Þessi fundur var síðan haldinn 30. maí sl. Þar komu fram margar hugmyndir um lausn vandans. Á fundinum var svo skipuð nefnd til að fara með húsnæðismálin og á hún að skila tillögum til stjórnar fyrir 30. október n.k. Nefndarmenn eru TF3AC, TF3ATT, TF3SA og TF3TF. Einn nefndarmann til viðbótar Ætlar nefndin sjálf að velja. Aðspurður sagðist einn nefndarmanna, TF3SA, ekki búast við að mikil hreyfing kæmist á málið fyrr en í haust.

**17. JÚNÍ** s.l. var haldin kynning á amatörradíói í tjaldi í Hljómskálagarðinum. Þar voru í gangi tvær HF stöðvar, nokkrar VHF-FM stöðvar og nýliðatæki TF1PSN voru þar til sýnis.. Kynningin þótti takast með ágætum, en að henni stóðu þeir TF1PSN, TF3ATT, TF3FG, TF3LJ og TF3TTN auk dyggs. stuðnings þeirra TF3AA, TF3BMT og TF30F á hinum endanum.

**NÝLIÐABÆKLINGURINN** var fjölritaður í 150 eintökum í tilefni kynningarinnar í Hljómskálagarðinum. Bæklingurinn er sem sagt loksins fáanlegur aftur hjá félaginu og kostar kr. 250,-

**50 MHz.** P&s hefur gefið takmörkuðum fjölda amatöra sem ÍRA tilnefni tækifæri til afnota af tíðnisviðinu 50-54 MHz fram til næstu áramóta. Heimildin er þó háð eftirfarandi skilyrðum:

Hámarkssendiafl er 25 W; Notkun er aðeins leyfð kl. 2300-1500; Ekki er heimilt að nota 50.9-52.3 MHz; Yfirsveiflur skulu dempaðar sem nemur 70 dB miðað við ómót-aða burðarbylgju. Þeir sem áhuga hafa eru beðnir að senda félaginu umsóknir fyrir 15. ágúst n.k. Þar sem ekki er ljóst enn hvernig fjöldinn verður takmarkaður, þá eru menn beðnir að rökstyðja umsóknir sínar, svo félagið hafi einhverjar forsendur að byggja á, ef of margir sækja um.



Eftir Vilhjálm Þór Kjartansson, TF3DX

Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio Volta fæddist 18. febrúar 1745 í Como á Ítalíu, einn af níu systkinum úr aðalsætt sem mátti muna sinn fifil fegurri.

Hann þótti seinn til sem barn, og sagt er að fjölskyldan hafi álitid hann vangefinn í fyrstu. Þetta átti þó eftir að breytast, sjö ára gamall hafði hann-náð öðrum börnum og fjórtán ára ákvað hann að gerast eðlisfræðingur.

Árið 1774 fékk hann kennarastöðu í eðlisfræði í fæðingarbæ sínum og ári síðar fann hann upp áhald, svokallað "electrophorus", sem gerir mönnum kleift að framkalla stærri hleðslur með núningi en áður. Hróður hans barst víða og 1779 var hann ráðinn prófessor við háskólann í Pavia. Hann hélt áfram að finna upp ýmis áhöld til rannsókna á rafhleðslum, og árið 1791 hlaut hann Copley orðu Konunglega vísindafélagsins. Fram til þessa var núningur eina þekkta leiðin til framleiðslu rafmagns. Engin ráð voru til að viðhalda stöðugum straumi, og höfðu því rannsóknir beinst að rafhleðslum í Kyrrstöðu. Slík fyrirbrigði voru að vísu forvitnilegi en höfðu ekkert hagnýtt gildi. Það átti fyrir Volta að liggja að breyta þessu.

Árið 1771 hóf landi hans, líffræðingurinn Galvani, tilraunir með áhrif rafmagns á lífræna vefi. Í framhaldi af því komst hann að raun um, að krampi fór um afskorinn lærvöðva úr froski ef hann var snertur með vírum sinn hvorrar málmtegundar, þótt enginn spennugjafi væri með í spilinu. Galvani taldi að hér væri á ferðinni lífrænt rafmagn og hlaut frægð af. Árið 1794 ákvað Volta að ganga úr skugga um, hvort frumorsök straumsins væri málmarnir eða lífvafurinn á milli þeirra. Hann fann að, nóg var að dýfa tvennskonar málmum í saltlausn, og lýsti þeirri skoðun sinni, að straumurinn sem Galvani hafði framkallað hefði ekkert með líf að gera. Mögnuðust brátt deilur milli áhangenda þessara tveggja kenninga. Fremstur í liði Galvanis var Þjóðverjinn Helmboldt, en Frakkinn Coulomb tók málstað Volta. Er fram liðu stundir var æ fleiri stöðum rennt undir skoðanir þeirra síðarnefndu, og Galvani kvaddi þennan heim fullur vonbrigða. Þáttur hans í uppgötvun stöðugs straums er þó fyllilega viðurkenndur. Volta talaði um galvanískan straum, og þegar næmur straummælir var fundinn upp árið 1820, var hann nefndur "galvanomælir að tillögu Ampéres. Sinkhúðun með rafgreiningu gengur enn undir nafninu "galvanisering".

Volta hélt áfram tilraunum sínum, sem leiddu til þess að hann bjó til fyrstu rafhlöðuna, svokallaða Voltasúlu. Neðst á disk lagði hann kringlóttu sinkplötu, síðan pappír eða dúk vættan í saltlausn, á koparplötu, saltvættan pappír og svo koll af kolli. Með þessari raðtengingu náði hann talsverðri spennu og varanlegum straumi. Síðan rannsakaði hann spennunum milli mismunandi málma og mismunandi lausna af söltum, sýrum og lút. Tími efnafræðilegra rafvaka var kominn og rannsóknir á verkun rafstraums leiddu af sér byltingarkenndar framfarir.

Mælieiningin "volt" er að sjálfsgöðu nefnd eftir Volta, hann lést 5. mars árið 1827 í fæðingarbæ sínum.

Heimildir : Isaac Asimov: "Asimov's Biographical Encyclopedia of Science and Technology". London 1972,

O.F. Olden: "Elektriciteten og dens anvendelser i det daglige liv". Kristiania (Oslo) 1915.

1. TÍMI. Hverjum þátttakanda er heimil þátttaka á eftirfarandi tímabilum:  
kl. 1500-1800 laugardag 3. ágúst 1985  
kl. 0800-1100 sunnudag 4. ágúst 1985  
kl. 1800-2100 sunnudag 4. ágúst 1985
2. SKILABOÐ:
- a) RST og QSO númer eru lágmarksupplýsingar.  
Auk þess geta þátttakendur fengið viðbótarpunkta fyrir að skiptast á eftirtöldum upplýsingum:
- b) QTH eða QTH locator-loftnet-inngangsafl í wöttum - og ER eða RA-ER (Ekki Raf veita) þýðir að stöðin fái rafmagn sitt ekki að neinu leyti frá rafveitukerfi. RA þýðir að stöðin fái rafmagn sitt að einhverju leyti frá RAveitukerfi.  
Einnig eru gefnir punktar fyrir:
- c) QTC (skilaboð) bæði send og móttekin.  
QTC eru upplýsingar um QSO (tíma, kallmerki og tíðni), sem þátttakandi hefur haft áður í útileikunum og sendir annarri stöð, ásamt þeim upplýsingum, sem hann tók á móti.

Upplýsingar um hvert QSO má aðeins senda einu sinni í QTC og má sendingin fara fram á hvaða þáttökutímabili og bandi sem er (þó ekki HF QSO á VHF eða öfugt). Senda má hámark þrjú QTC (þ.e. upplýsingar um 3 QSO) til hvernar stöðvar og QTCið má ekki greina frá QSOi þeirra á milli. QTC má ekki segja frá utanlands-QSOi, nema við íslending erlendis.

Dæmi: QTC 1630 TF3PB 3525 569 012 Hengill LW 5V ER

Sá sem þetta sendir hafði QSO við TF3PB kl. 1630 á 3525 kHz og tók á móti RST 569 og QSO númeri 012 frá honum og því að hann var staddur í Hengli, notaði LW og var með 5V ER stöð.

3. FULLGILD QSO: Samband telst þá og því aðeins fullgilt, að:
  - a) Báðar stöðvar hafi náð kallmerkjum rétt.
  - b) RST og QSO númer séu rétt móttekin hjá báðum.
  - c) Heyrst hafi R(=Roger=allt rétt móttekið) frá stöðinni, sem skipt er við, um að hún hafi náð öllu réttu. d) Ekki hafi verið haft samband við stöðina áður á viðkomandi þáttökutímabili og bandi.
4. Bönd: Nota má öll amatörbönd, sem heimil eru skv. reglugerð og leyfisbréfi þátttakanda. Þó er þátttaka á tíðnum yfir 30 MHz alveg óháð þátttöku á tíðnum undir 30 MHz (sjá 9. lið). Ennfremur reiknast 40/20/15/10 metra böndin sem eitt band í punkttagjöf.
5. PUNKTAR: Aðeins eru reiknaðir punktar fyrir viðskipti við stöð, ef fullgilt QSO næst við hana skv. skilgreiningunni að framan (liður 3.). Punktafjöldi á hverju bandi fer eftir þeim upplýsingum sem skipzt er á þannig:
  - a) Fyrir rétt RST og QSO númer ..... 10 p
  - b) Fyrir rétt QTH-loftnet-afl-ER/RA ..... 10 p
  - c) Fyrir rétt QTC sent eða móttekið:  
-innihald: tími, kallmerki, tíðni, RST og QSO númer ..... 10 p  
-innihaldi QTC að auki: QTH-loftnet-afl-ER/RA ..... 10 p

Punktur reiknast aðeins ef upplýsingarskiptin eru gagnkvæm, þ.e. ef b) eða c) upplýsingar nást aðeins aðra leiðina reiknast engir punktar fyrir það.

Framantalið gildir fyrir QSO innanlands og við Íslendinga erlendis.

d) Fyrir erlendar stöðvar, ekki starfræktar af Íslendingum:

-innihald: RST og QSO númer ..... 1 p

-sé að auki skipzt á nafni, afli og QTH ..... 1 p

-engir punktar fyrir QTC

Á VHF má hafa samband gegnum endurvarpa eða beint, en ekki

hvorttveggja. Auk ofantaldrar punkttagjafar fást 10 punktar fyrir hvern km. sé QSOið haft beint. Fjarlægðir reiknast á grundvelli QTH-staðsetjara (QTH-locator) milli miðpunkta þeirra reita (e. sub-square), sem stöðvar eru í.

Á nýju þátttökutímabili má hafa QSO við sömu stöðvar aftur, og reiknast punktar að nýju fyrir það, en hvert QTC má bara senda einu sinni. QSO verður að byrja áður en þátttökutímabili lýkur, en má þó vara hámark 5 mínútur fram yfir það. Þeim sendingum sem reikna má punkta fyrir verður þá að vera að fullu lokið.

6. **MARGFALDARAR:** Þeir eru þrír: M1 er fjöldi íslenzkra kallmerkja, sem haft var QSO við yfir öll tímabilin. M2 er fjöldi íslenzkra kallsvæða, sem haft var samband við eða úr. Hvert kallsvæði talið einu sinni. M3 fer eftir aðstæðum. M3=10 fyrir ER stöðvar, sem bornar voru með afgjafa meira en eins kílómetra leið á áfanga stað. M3=8 fyrir aðrar ER stöðvar. M3=5 fyrir RA stöðvar.

7. **RA HEIMASTÖÐVAR:** Þær fá hvorki punkta né margfaldara fyrir sambönd við aðrar RA heimastöðvar né stöðvar erlendis. Þetta gildir ekki um íslenzka þátttakendur erlendis.

8. **LOKARANGUR:** Lagðir eru saman punktar frá öllum þátttökutímabilum og böndum (samanber þó að 40/20/15/10 metrar reiknast sem eitt band). Sú út koma er síðan margfölduð með heildarmargfaldara sem er: M1XM2XM3. Hafi menn ekki starfrækt stöðvar sínar allan tímann á sama M3 margfaldara, er tekið vegið meðaltal.

9. **FLOKKAR:** Þátttaka er í fjórum flokkum:

I. Hlustarar, II. Nýliðar, III, HF flokkur, IV, VHF flokkur. Hlusturum reiknast punktar skv. 5. lið á grundvelli fullgildra útileika-QSOa og QTCa sem þeir heyrja og skrá rétt. Þátttaka í HF flokki og VHF flokki er alveg óháð og hvorki punktar né margfaldarar færast á milli þótt sami þátttakandi taki þátt í báðum flokkum. Gildir það einnig um hlustara.

10. **DAGBÓK:** Afriti af dagbók skal skila til ÍRA, fyrir 15. sept. 1984. Þar skal skráð: kallmerki, tími, dags. band, punktar, margfaldarar og skilaboð bæði send og mót tekin. Með þessu skal fylgja samantektarblað, sem sýnir fjölda punkta á hverju bandi, flokk, kallmerki, nafn, heimilisfang og lokaárangur. Ummæli eða álit á leikunum eru vel þegin.

11. **VAFATRÍÐI:** Rísi einhver vafaatriði um túlkun þessara reglna hefur stjórn ÍRA eða þeir sem hún tilnefnir endanlegt úrskurðarvald.

12. **ÁBENDINGAR:** Munið að láta kallsvæðisnúmer koma fram í kallmerkinu. Þeir sem eru með VFO ættu ekki að rabba um daginn og veginn á tíðnum hinna sem eru xtalstyrðir.

TF3KX

Þegar ég hef hlustað á stuttbylgjusendingar frá Íslandi hér í Nashville - Tennessee, hefur mér stundum orðið hugsað til þess hve löng leið radióbylgnanna getur orðið um víðáttur háloftanna. Sérstaklega vaknaði sú spurning hvort eitt endurkast frá efstu logum jónahvolfsins dygði til fjarskipta héðan og til Íslands.

Fyrir skömmu gerði ég athugun á þessu og hér birtast niðurstöðurnar (sjá baksíðu). Gerum ráð fyrir að jónalögin (D, E, F1 og F2) sem næst "spegli" radióbylgjum eins og sýnt er á innföldu myndinni á línuritinu sem hér fylgir. Ef radióútgeislunin er F1 (gráðum) yfir lárétta jörð og endurkast verður frá jónalagi í hæðinni  $h$  (km) yfir jörðu, þá verður fjarlægð viðtökustaðarins frá sendistaðnum  $d$  (km), mælt eftir yfirborði jarðar. Með tiltölulega einföldum hornafallareikningi fékkst formúlan sem sýnd er á línuritinu. Tölva var látin reikna út ferlana á línuritinu.

Dæmi um notkun: TF3TF ætlar að athuga fjarskipti til vesturs. Boggi er illa settur, þar sem hann býr í austurjaðri Landakotshæðarinnar og lægsta horn yfir hana er á að gizka  $F1 = 20^\circ$ . Nú nær hæsta jónalagið, F2, sjaldan hærra en um 400 km. Þannig sýnir línuritið að eitt hopp dugir honum ekki mikið lengra en um 1700 km. Tvö endurköst gæfu tvöfalt lengri fjarlægð (3400 km) o.s.frv. Ef '3TF byggir á sléttlendi ( $F1 = 0^\circ$ ) gæti hann þó vænzt fjarskipta um allt að 4400 km með einu endurkasti.

Upplýsingar um jónalögin má finna í handbókum, en hér eru þau sem mestu skipta fyrir stuttbylgjuútbreiðslu:

E ( $h=100$  km): endurkastar einkum lengri bylgjum (160, 80m)  
F1 ( $h=200$  km): endurkastar styttri bylgjum, hverfur eftir sólsetur  
F2 ( $h=300-400$  km): endurkastar styttri bylgjum, hverfur ekki.

Þetta línurit getur verið forvitnilegt að skoða með heimskorti þar sem Ísland er í miðju ('31RA og '30M eiga þ.h. kort). Ekki skal ég þó sverja fyrir hversu áreiðanlegt er að ætla að endurköstin verði eins regluleg og innföldda myndin sýnir. Hefur ÞÚ einhverju við það að bæta???

73 - TF3KX/W4

STRENGJAHOPP

---

TF3KB

Skömmu eftir 1950 sannfærði Hans Albrecht, VK3AHH/DL3EC a.m.k. sjálfan sig um að útbreiðsla radióbylgna langar vegalengdir færi ekki eingöngu fram skv. þeirri hefðbundnu kenningu að bylgjan

berist milli sendi og móttökustaðar með reglulegum endurköstum frá hringlaga jónósfæru og jörð til skiptis.

Hans starfrækti þá amatörstöð í Ástralíu og byggði kenningu sína á óvæntum og sterkum opnunum til Evrópu á 80-40-20m amatörböndunum. Hann taldi ekki unnt að skýra hinn mikla styrk merkjanna með hinni hefðbundnu kenningu, ef reiknað er með þeim tölum, sem fylgja endurköstum frá jörðinni. Hann taldi einungis unnt að skýra þetta með einu eða fleiri endurköstum frá jónósfæru til jónósfæru án milliendurkasts frá jörðinni.

Gaf hann þessari tegund bylgjuútbreiðslu nafnið “chordal hop”, sem þýða má: “strengjahopp”, því að “chord” er bein lína milli tveggja punkta á hringferli, og nefnist á íslenzku “strengur”.

Seinna skrifuðu Villard, Stein, Fenwick, Muldrew, Maliphant og fleiri, fræðigreinar um þetta í “Journal of Geophysical Research”. Sú vinna leiddi svo af sér skýrslu frá Alþjóða Fjarskiptasambandinu, ITU: “CCIR Report 250-1” árið 1966, þar sem þessi tegund bylgjuútbreiðslu er viðurkennd. Ekki í fyrsta skipti, sem það tekur vísindamenn nokkurn tíma að viðurkenna það sem amatörar halda fram.

Venjulega er þetta skýrt með því að halli sé á jónósfærunni í nánd við mörk dags og nætur, vegna áhrifa sólarinnar.

#### OHMS LÖGMÁL:



Alessandro Volta  
(1745-1827)

=



Georg Simon Ohm  
(1789-1854)

×



André Marie Ampère  
(1775-1836)

#### TILKYNNINGAR:

CQ TF fréttabréf vantar menn til að sjá um fasta dálka eins og t.d.: “Í loftinu” (DX fréttir o.þ.h.), “Tæknimál” (lóðboltagreinar o.þ.h.), “Hlustarinn” (dálkur fyrir byrjendur) o.fl. Ritstjóri.

---

VIÐ ÞÖKKUM S. HELGASON HF. SKEMMUVEGI 48, KÓPAV. VEITTA ADSTOÐ VIÐ ÚT-GÁFU ÞESSA BLAÐS.

---

